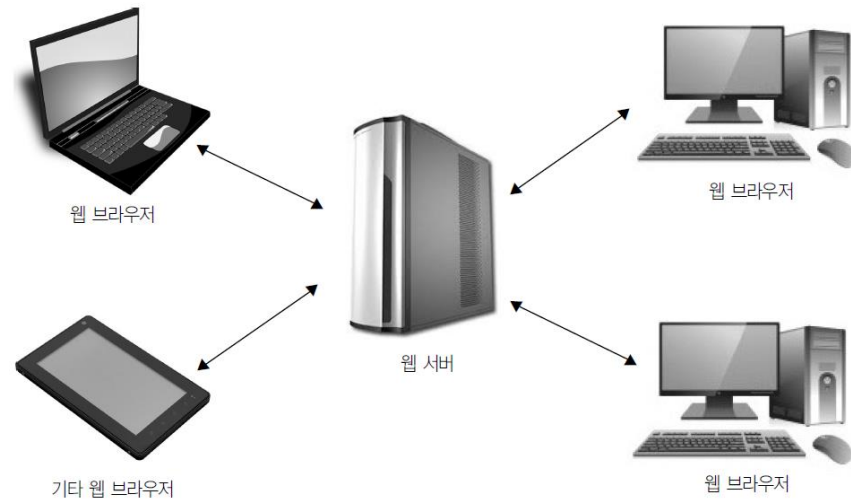


웹 프로그래밍

3장. JSP 소개 및 기초 문법

동아대학교 컴퓨터공학과

❖ 웹의 동작



- **요청** : 클라이언트에서 서버로 **뭔가를 요구하기 위해** 보내는 메시지입니다. 이 요청 방식에는 **GET** 방식과 **POST** 방식이 있습니다.
- **응답** : 요구된 메시지에 대한 응답, HTML, 이미지 등이 응답의 내용이 됩니다.

정적 웹 페이지 (Static Web Page)

가

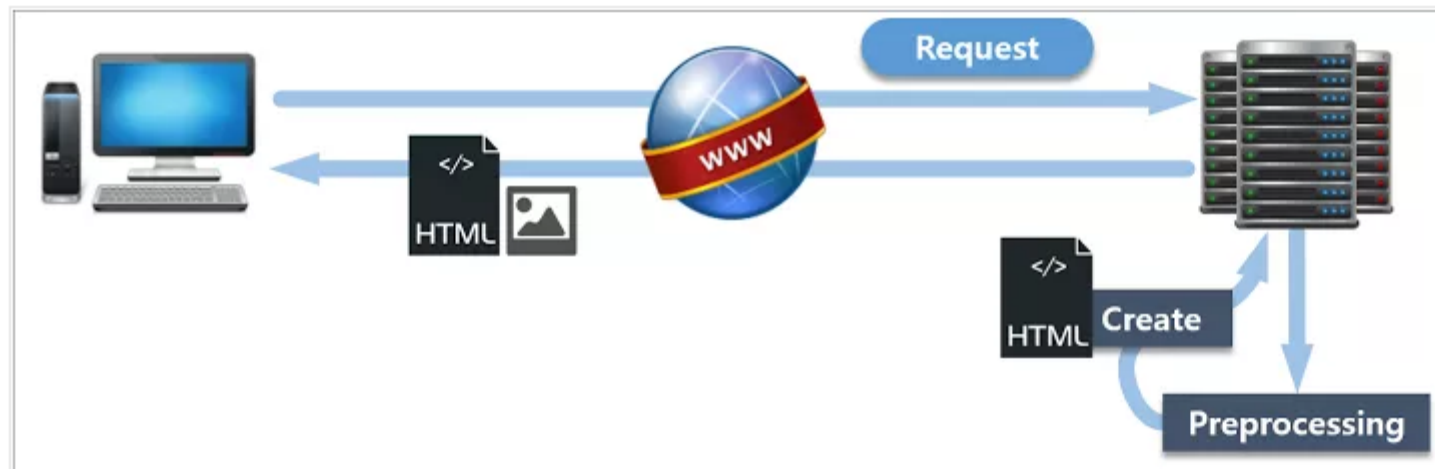
- 서버(웹 서버, Web Server)에 **미리 저장된 파일**(HTML 파일, 이미지, JavaScript 파일 등)이 그대로 전달되는 웹 페이지
- 서버는 사용자가 요청(Request)에 해당하는 저장된 웹 페이지를 보냄
- 사용자는 서버에 저장된 데이터가 변경되지 않는 한 고정된 웹 페이지를 보게 됨



동적 웹 페이지 (Dynamic Web Page)

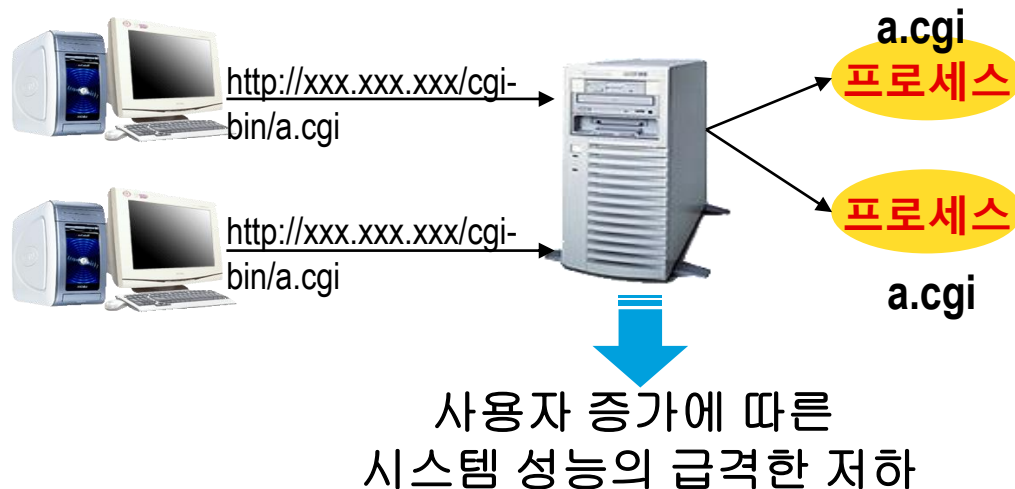
가

- 서버(웹 서버, Web Server)에 있는 데이터들을 스크립트에 의해 **가공처리한 후 생성**되어 전달되는 웹 페이지
- 서버는 사용자의 요청(Request)을 해석하여 데이터를 가공한 후 생성되는 웹 페이지를 보냄
- 사용자는 상황, 시간, 요청 등에 따라 달라지는 웹 페이지를 보게 됨



❖ 초기 CGI (Common Gateway Interface)

- 동적 페이지를 위한 기술
- 웹 서버와 동적 콘텐츠 생성을 맡은 프로그램 사이에서 정보를 주고 받는 인터페이스
- 초기 웹 프로그래밍에 사용된 기술
- 프로세스 단위로 실행되기 때문에 사용자 증가 시 급격한 성능 저하



❖ 확장 CGI

- 전통적인 CGI 방식의 단점 보완
- 프로세스 생성방식의 변화로 시스템의 부하를 줄임
- ASP, PHP, Servlet, JSP 등



ASP

MS사에서 만들어진
확장 CGI,
Windows에서만
구동하는 단점



PHP

다양한 OS에서 동작.
예전에는 거의 다
PHP 썼음. 배우기도
JSP보다는 쉽다는
평가. 특히 소규모
사이트 들은 대부분
PHP 사용한다고
알려짐



Servlet

Java 언어를
기반으로 하여 동적인
컨텐츠를 생성,
Java 코드안에
HTML태그가
혼재되어 있어서
작업에 대한 분리적인
측면에서 효율성이
떨어짐



JSP

Java언어 기반.
HTML태그 사이에
스크립트 언어
형식으로
프로그램을 작성

JSP란 무엇인가?

- ❖ 웹 프로그래밍 언어들 중의 하나
- ❖ 동적인 페이지를 생성하기 위한 서버측 스크립트 언어
- ❖ 자바언어 기반

JSP란 무엇인가?

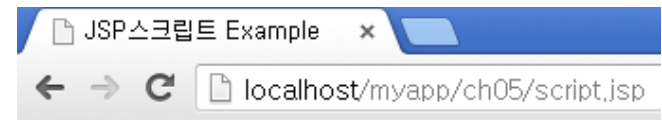
❖ 서버 스크립트인 JSP로 구현한 예

```
<%@ page import="java.util.*,java.text.*" %>
<html>
<head><title>example</title></head>
<body>
<%
    Date date = new Date();
    SimpleDateFormat simpleDate = new SimpleDateFormat("yyyy-MM-dd");
    String strdate = simpleDate.format(date);
%>
오늘 날짜는 <%=strdate%>입니다.
</body>
</html>
```

01. 스크립트

- 스크립트 요소란?
 - JSP 프로그래밍에서 사용되는 문법의 표현 형태
- 스크립트 요소
 - 선언문(Declaration)
 - 스크립트릿 (Scriptlet)
 - 표현식 (Expression)
 - 주석 (Comment)

스크립트 예제



Script Example1

내장객체를 이용한 출력 : Declaration

선언문의 출력1 : Declaration

선언문의 출력2 : Declaration

스크립트릿의 출력 : Scriptlet

```
1
2 <html>
3 <title>JSP스크립트 Example</title>
4 <body>
5   <h1>Script Example1</h1>
6
7   내장객체를 이용한 출력 : Declaration<p>
8
9   선언문의 출력1 : Declaration<p>
10  선언문의 출력2 : Declaration<p>
11  스크립트릿의 출력 : Scriptlet<p>
12  <!--JSP주석부분-->
13  <!-- JSP 주석1 : Comment --><p>
14
15
16
17
18 </body>
19 </html>
```

1. <%@ page contentType="text/html; charset=EUC-KR"%>

<html>

<title>JSP스크립트 Example</title>

<body>

<h1>Script Example1</h1>

2. <%! String dd = "Declaration"; (X)



public String decMethod(){

return dd ;

}

%>

3. <%

String ss = "Scriptlet";

?

String cc = "Comment";

out.println("내장객체를 이용한 출력 : " + dd + "<p>");

%>

선언문의 출력1 : <%= dd%><p> 4.

선언문의 출력2 : <%=decMethod()%><p>

스크립트릿의 출력 : <%=ss%><p>

<!--JSP주석부분-->

<!-- JSP 주석1 : <%=cc%> --><p>) html

<%-- JSP 주석2 : <%=cc%> --%> jsp

<% /* 주석 java

(여러줄 주석)

*/

%>

<%// 주석(한줄 주석)%>

</body>

</html>

02. 선언문 (Declaration)

❖ 선언문이란?

- JSP에서 사용될 **변수나 메소드를 선언**할 수 있는 영역들의 요소
- 멤버 변수 : 선언문에 선언된 변수
- 선언문 문법

%!

멤버변수 및 메소드를 선언하는 영역

%>

멤버 변수의 선언

- ❖ 선언문에서 선언된 변수는 JSP 페이지가 서블릿 코드로 변환이 되면 서블릿 클래스의 멤버변수로 변환됨.

```
<%!  
    String name = "JSPStudy";  
    int year = 2013;  
%>
```

<서블릿 클래스에서 선언된 멤버변수>

변수명	변수값
name	JSPStudy
year	2013

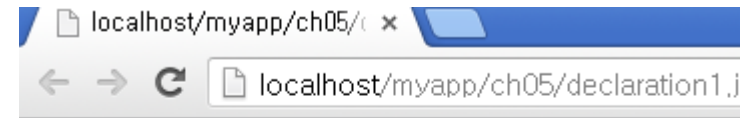
변수 선언문 예제

```
<%@ page contentType="text/html; charset=EUC-KR"%>
<h1>Declaration Example1</h1>
<%
    String name = team + " Fighting!!!";
%>
<%!
    String team = "Korea";
%>
출력되는 결과는 ? <%=name%>
```

참고. 아래처럼 하면 오류남. 왜일까요?

```
<%@ page contentType="text/html; charset=EUC-KR"%>
<h1>Declaration Example1</h1>
<%
    String name = team + " Fighting!!!";
    String team = "Korea";
%>
출력되는 결과는 ? <%=name%>
```

scriptlet
name team



Declaration Example1

출력되는 결과는 ? Korea Fighting!!!

```
1
2 <h1>Declaration Example1</h1>
3
4
5 출력되는 결과는 ? Korea Fighting!!!
```

메소드 선언

- 선언문에서 선언된 메소드는 JSP페이지 내에서는 일반적인 형태의 메소드로 선언됨.

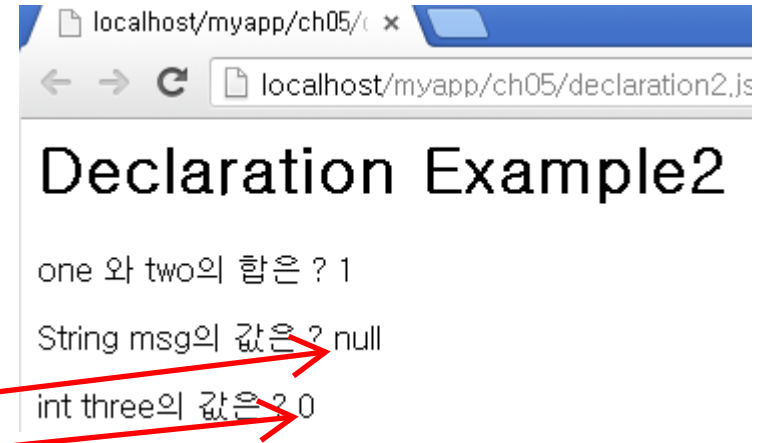
```
<%!  
    String name = "Korea";  
    public String getName(){  
        return name;  
    }  
%>
```

- getName() 메소드는 멤버 변수 name값을 리턴 시켜주는 메소드로 선언.
 - name변수가 선언문에서 선언이 되었기 때문에 멤버변수의 역할이 되면서 접근이 가능한 것.

메소드 선언문 예제

```
<%@ page contentType="text/html; charset=EUC-KR"%>
<h1>Declaration Example2</h1>
<%!
    int one, (0)
    int two = 1;
    public int plusMethod(){
        return one + two;
    }
    String msg;
    int three;
%>
```

```
one 와 two의 합은 ? <%=plusMethod()%><p>
String msg의 값은 ? <%=msg%><p>
int three의 값은 ? <%=three%>
```



03. 스크립트릿

- 스크립트릿이란?

- 스크립트릿은 선언문과 달리 선언된 변수는 **지역 변수**로 선언이 되고 **메소드 선언은 할 수 없음.**
가 .
 - 만약 스크립트릿 안에 메소드 선언을 하게 되면 메소드 안에 메소드를 선언한 것이기 때문에 만들 수가 없음.
- 스크립트릿 문법

```
<%  
    이곳에 필요한 자바코드를 삽입합니다.(지역 변수 선언, for, while, if 등...)  
%>
```

스크립트릿 예제

```
<%@ page contentType="text/html; charset=EUC-KR"%>
<h1>Scriptlet Example1</h1>
<%!
    int one;
    String msgOne;
%>
<%
    int two = 31;
    String msgTwo = "Scriptlet Example";
%>
<%= two + " : " + msgTwo%><br/>
<%=application.getRealPath("/")%>
```

Scriptlet Example1

31 : Scriptlet Example

C:\Users\seony\workspace\metadata\plugins\org.eclipse.wst.server.core\tmp0\wtpwebapps\aaaa\

스크립트릿 활용 예제

```
<%@ page contentType="text/html; charset=EUC-KR"%>
<h1>Scriptlet Example2</h1>
<%
    float f = 2.3f;
    int i = Math.round(f);
    java.util.Date date = new java.util.Date();
%>
실수 f의 반올림값은? <%=i%><p>
현재의 날짜와 시간은? <%=date.toString()%>
```

Scriptlet Example2

실수 f의 반올림값은? 2

현재의 날짜와 시간은? Mon Sep 14 14:04:31 KST 2015

04. 표현식 (Expressions)

- 표현식이란?

- 변수를 출력하거나 메소드의 결과값을 브라우저에 출력 할 수 있음.
 - 스크립트릿 코드 내에서 out이라는 내장객체를 통해서도 브라우저에 출력 가능.
- 스크립트릿과 달리 변수나 메소드를 출력하고 할 때 세미콜론(;)은 표기하지 않음. (서블릿 코드로 변환될 때 자동적으로 세미콜론은 붙여짐)
- 표현식 문법

⟨%=변수 혹은 메소드%⟩

표현식 예제(1)

```
<%@ page contentType="text/html;charset=EUC-KR"%>
<%!
    String name[] = {"Java","JSP","Android","Struts"};
%>
<table border="1" width="200">
<% for (int i=0;i<name.length;i++){%>
<tr>
    <td><%=i%></td> <td><%=name[i]%></td>
</tr>
<%=}%>
</table>
```

0	Java
1	JSP
2	Android
3	Struts

표현식 예제(2)

```
<%@ page contentType="text/html; charset=EUC-KR"%>
```

```
<%
```

```
    java.util.Date date = new java.util.Date();
```

```
    int hour = date.getHours();
```

```
        int one = 10;
```

```
        int two = 12;
```

```
%>
```

```
<%!
```

```
    public int operation(int i,int j){
```

```
        return i > j ? i : j;
```

```
    }
```

```
%>
```

```
지금은 오전일까요 오후일까요? <%= (hour < 12)? "오전":"오후"%><p>
```

```
one 와 two 둘 중에 큰 숫자는? <%= operation(one,two)%>
```

지금은 오전일까요 오후일까요? 오후

one 와 two 둘 중에 큰 숫자는? 12

05. 주석

- 주석이란?

- 프로그래밍에 직접적인 영향을 미치지 않지만 개발자들이 소스 분석 내용 및 파일 설명 처리를 위해서 없어서는 안 될 꼭 필요한 요소

- HTML 형식의 주석

```
<!-- Fighting <%=name%> -->
```

- JSP 형식의 주석

```
<%-- Fighting <%=name%> --%>
```

- 스크립트 요소의 주석

```
<% /*주석.....여러 줄 주석 및 부분 주석)*/ %>
```

```
<% //주석....(한줄 주석)%>
```

```
<%=name/*주석*/%>
```

```
<%=/*주석*/%>
```

06. 기본 제어문

- if-else, for, while 등

for문 예제

```
<%@ page contentType="text/html; charset=EUC-KR"%>
```

```
1에서 10까지 합은 ?<p>
```

```
<%
```

```
    int i, sum = 0;
```

```
    for(i=1; i<=10; i++){
```

```
        sum += i;
```

```
    }
```

```
%>
```

```
<%=sum%> 입니다.
```



1에서 10까지 합은 ?

55 입니다.

```
<%@ page contentType="text/html; charset=EUC-KR"%>
```

```
1에서 10까지 합은 ?<p>
```

```
<%
```

```
    int i, sum = 0;
```

```
    for(i=1; i<=10; i++){
```

```
        sum += i;
```

```
    }
```

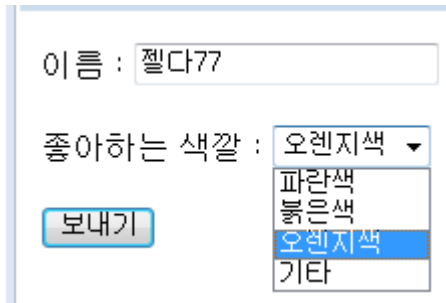
```
    out.println(sum+" 입니다.");
```

```
%>
```

if문 예제

if.html

```
<html>
<body>
<FORM method=post action="if.jsp">
이름 : <INPUT TYPE="text" NAME="name"><p>
좋아하는 색깔 : <SELECT NAME="color">
  <option value="blue" selected>파란색</option>
  <option value="red">붉은색</option>
  <option value="orange">오렌지색</option>
  <option value="etc">기타</option>
</SELECT><p>
<INPUT TYPE="submit" VALUE="보내기">
</FORM>
</body>
</html>
```



이름 : 젤다77

좋아하는 색깔 : 오렌지색 ▼

보내기

파란색
붉은색
오렌지색
기타

if.jsp

```
<%@ page contentType="text/html; charset=EUC-KR"%>
<h1>If-else Example</h1>
<%!
  String msg;
%>
<%
  request.setCharacterEncoding("EUC-KR");
  String name = request.getParameter("name");
  String color = request.getParameter("color");

  if (color.equals("blue")) {
    msg = "파란색";
  } else if (color.equals("red")) {
    msg = "붉은색";
  } else if (color.equals("orange")){
    msg = "오렌지색";
  } else{
    color = "white";
    msg = "기타색";
  }
%>
<body bgcolor=<%=color%>>
  <b><%=name%></b>님이 좋아하는 색깔은 <br>
  <b><%=msg%></b>입니다.
</body>
```

젤다77님이 좋아하는 색깔은
오렌지색입니다.

while문 예제

while.html

```
<html>
<body>
<FORM METHOD="post" ACTION="while.jsp">
반복하고 싶은 문구 : <INPUT TYPE="text" NAME="msg" SIZE="20"><p/>
반복하고 싶은 횟수 : <INPUT TYPE="text" NAME="number"><p/>
<INPUT TYPE="submit" VALUE="보내기"/>
</FORM>
</body>
</html>
```

while.jsp

```
<%@ page contentType="text/html; charset=EUC-KR"%>
<%
    request.setCharacterEncoding("EUC-KR");
    String msg = request.getParameter("msg");
    int number = Integer.parseInt(request.getParameter("number"));
    int count = 0;
    while(number > count){
    %>
    <b><%=msg%></b><br/>
    <%
        count++;
    }
    %>
    <br>
    ㅋㅋㅋ
```

반복하고 싶은 문구 :

반복하고 싶은 횟수 :

지바냥
지바냥
지바냥

ㅋㅋㅋ